

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **63-085626**
 (43)Date of publication of application : **16.04.1988**

(51)Int.CI. **G03C 3/00**
G03C 1/00

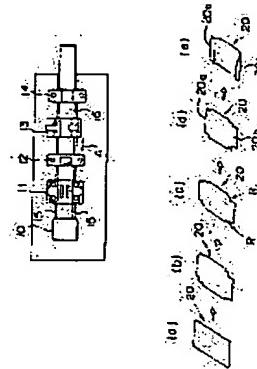
(21)Application number : **61-231423** (71)Applicant : **FUJI PHOTO FILM CO LTD**
 (22)Date of filing : **30.09.1986** (72)Inventor : **TAKAHASHI KOICHI
HARADA KAZUMASA**

(54) APPARATUS FOR PRODUCING BARREL SHEET OF FILM CARTRIDGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the amt. of metallic sheets, which are material, to be used by cutting off the four corners of sheets then bending the sheets to a prescribed shape which is an approximately boat shape in section in a cutting station and bending station.

CONSTITUTION: The corner cutting station 11 consists of a known press device which cuts the four corners of the rectangular sheet 20. The small-diameter bending station 12 consists of a press device, as well, which imparts a small- diameter bend R to the two corners among the notched parts of the sheet 20. The bend R is provided to the sheet 20 in order to permit easy fitting of the cap of a film cartridge to the sheet bend to a cylindrical shape. A folding station 13 folds one end 20a of the sheet 20. A both end bending station 14 in succession thereto bends one end 20a of the sheet 20 and the other end 20b thereof to a prescribed shape by press forming. The sheet 20 is formed to the approximately boat shape in section by the above-mentioned stages.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑯日本国特許庁(JP)

⑰特許出願公開

⑱公開特許公報(A) 昭63-85626

⑲Int.Cl.

G 03 C 3/00
1/00

識別記号

厅内整理番号
A-7915-2H
K-7915-2H

⑳公開 昭和63年(1988)4月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

㉑発明の名称 パトローネ胴板の製造方法

㉒特願 昭61-231423

㉓出願 昭61(1986)9月30日

㉔発明者 高橋 孝一 神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真フィルム株式会社内

㉕発明者 原田 和正 静岡県富士宮市大中里200番地 富士写真フィルム株式会社内

㉖出願人 富士写真フィルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地

㉗代理人 弁理士 柳田 征史 外2名

明細書

1. 発明の名称

パトローネ胴板の製造方法

2. 特許請求の範囲

横横寸法がパトローネ胴板の展開横横寸法と同一となるように切断された金属薄板を搬送手段によって順次間欠的に搬送し、

この搬送手段に沿って配置した切断加工ステーションおよび曲げ加工ステーションにおいて、前記薄板の四隅部を所定形状に切り落とし、次いで断面略舟形の所定形状に曲げ加工することを特徴とするパトローネ胴板の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、写真用ロールフィルムを収めるパトローネの胴板を製造する方法に関するものである。(従来の技術)

例えば写真用35mmロールフィルム等は、パトローネに収納した状態で利用される。周知の通りこのパトローネは基本的に、筒状の胴板と、該胴板内に収容されるスプールと、筒状の上下を閉じるキャップとから構成される。そして上記胴板のフィルム引出口内面には、通常テレンプと称される遮光用のビロードリボンが貼着される。

一般に上述のパトローネ胴板を形成するのに従来は、第5図に示すように該胴板の展開寸法(図中破線表示)よりも大きな金属薄板50を汎用プレス装置51に供給し、該汎用プレス装置51によって打抜き、および曲げ成形を行なっていた。なお一般にこの曲げ成形は、第6図所示のように薄板50を断面略舟形に加工するところまで行なわれ、次いでこの舟形形状の薄板50の左右両端部に上記の

BEST AVAILABLE COPY

特開昭63-85626 (2)

ビロードリボン52が貼着される。その後該薄板50は、例えば特開昭59-143841号公報に示されるように、上記ビロードリボン52が互いに重なるように略円筒状に曲げ加工され、その中にフィルムを巻回したスプールが収められてから、キャップが嵌着される。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし上述のように汎用プレス装置を用いてバトローネ鋼板を打抜き、成形する方法においては、該鋼板の材料となる金属薄板に打抜き後大きな残余の部分が生じるので、材料の利用効率が良くないという問題があった。

また汎用プレス装置で打抜き、曲げ成形を行なう場合には、打抜き、曲げ成形がともに同一のストロークで行なわれるから、例えば打抜きカッターは深く入り過ぎるのに曲げ成形は浅くなってしまう、というように双方のストロークを最適に設定することが難しくなる。そうなると、打抜きあるいは成形の加工精度が粗なわれてしまう。

そこで本発明は、材料となる金属薄板をほとんど

該薄板に大きな残余の部分が生じることがなくなる。

また薄板の切断と曲げ加工とを別々のステーションで行なえば、それぞれの工程における加工条件を各々別個に最適に設定しうるから、バトローネ鋼板を精度良く形成できる。

更に工程を分けたために金型もそれぞれに单一型でよく順送型のような高価な型でなくて済む。又、送りバーによる高速化が可能となる。

(実施例)

以下、図面に示す実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

第1図は本発明方法によってバトローネ鋼板を形成する装置の一例を示すものである。この装置は基本的に、薄板供給ステーション10と、隅部切断ステーション11と、小径曲げステーション12と、ハゼ曲げステーション13と、両端曲げステーション14と、以上の各ステーション10~14の下方に延設された薄板搬送レール15、15と、これらのレール15、15の間ににおいて矢印A方向に間欠的に往復

と無駄無く利用でき、しかも精度良くバトローネ鋼板を形成できるバトローネ鋼板の製造方法を提供することを目的とするものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明のバトローネ鋼板の製造方法は、大きな金属薄板を打抜き加工することをせずに、縱横寸法がバトローネ鋼板の底面縦横寸法と同一となるよう切断された金属薄板を用いるようにしたもので、

上記のような寸法に切断された薄板を搬送手段によって順次間欠的に搬送し、この搬送手段に沿って配置した切断加工ステーションおよび曲げ加工ステーションにおいて、上記薄板の四隅部を所定形状に切り落とし、次いで前述のような断面略舟形の所定形状に曲げ加工することを特徴とするものである。

(作用)

上述のような寸法の薄板を用い、該薄板の四隅部を切り落として所定形状とするのであれば、プレス装置で打抜き加工する場合のように材料の金

動する送りバー16とから構成されている。上記各ステーション10~14は、加工品セット部が等ピッチとなるように配置されている。

送りバー16は第2図に側断面形状を示すように、バネ17で付勢されてバー上面16a上に突出した爪18を5個備えている。この爪18は、上記各ステーション10~14の加工品セット部配置ピッチと同じピッチで配置されている。薄板供給ステーション10には、多数のバトローネ鋼板用金属薄板20が集積収納されており、これらの薄板20は例えばエアサクションカップ等からなる公知の供給手段(図示せず)により、1枚ずつレール15、15および送りバー16上に供給される。このように薄板20が供給されるとき、送りバー16は第1図で最も左側に来る位置に停止され、最も左側の爪18の前側(第1図において右側)に薄板20が供給される。こうして送りバー16上に供給される薄板20は、第3図(8)に示すような長方形に切断されており、その縦横寸法はバトローネ鋼板の底面縦横寸法と等しくされている。

BEST AVAILABLE COPY

特開昭 63-85626 (3)

薄板20の供給後、送りバー16は前方側に爪18の取付ピッチ分だけ移動される。それにより、上記及び左側の爪18の前側に供給されていた薄板20はこの爪18に押されて前方に移動し、隅部切断ステーション11内の所定位置で停止される。このように送りバー16が移動されると、隅部切断ステーション11内にあった薄板20は小径曲げステーション12に、そして小径曲げステーション12内にあつた薄板20はハゼ曲げステーション13にと、薄板20が順次1つ前方のステーションに送り込まれる。隅部切断ステーション11は公知のプレス装置からなり、長方形の薄板20の四隅部を切り欠き、該薄板20を第3図(b)に示すような形状にする。上記のように隅部切断ステーション11が作動するとき、同時に小径曲げステーション12、ハゼ曲げステーション13、両端曲げステーション14も作動する。

小径曲げステーション12もプレス装置からなり、薄板20の切り欠かれた部分のうちの2ヶ所の隅部に、小径の曲りRを与える(第3図(c)参照)。

スプールの収納、およびキャップの嵌着は従来から公知となっている方法によって行なわれうる。

なお第2図図示のように、バネ17で付勢された送りバー16の各爪18は、薄板20に当接する面と反対側の面が斜めに形成されている。したがって送りバー16が薄板20をそれぞれ次のステーションに送った後に原位置に戻る際、つまり第1図において左方に戻る際、各爪18はそれぞれ各ステーション11~14を通過するときに薄板20に当たって下方に沈むので、これらの各ステーション11~14にセットされている薄板20が薄板供給ステーション10側に戻されてしまうことがない。

ハゼ曲げステーション13におけるハゼ曲げの角度は、ポート帽や段工程の關係で僅かながら変更されることがあるが、本方法においては、該ハゼ曲げステーション13のリンク長を変更することによってこのハゼ曲げ角度を変更することができる。

なお小径曲げステーション12、ハゼ曲げステーション13および両端曲げステーション14は、1台のプレス成形装置と置き換えられてもよい。そう

この曲りRは、後に第4図図示のように円筒状に曲げられた薄板20に、バトローネのキャップが嵌合しやすくするためのものである。ハゼ曲げステーション13は薄板20の一端部20aをハゼ曲げし、薄板20を第3図(d)図示の状態に成形する。次いで両端曲げステーション14は、薄板20の上記一端部20aおよび他端部20bをプレス成形によって所定形状に屈曲させる。

以上の工程を終ることにより薄板20は、第3図(e)に示すように断面略舟形の形状となる。このように成形された薄板20は送りバー16によって両端曲げステーション14から排出され、例えばピロードリポン貼着ステーションに直接送り込まれ、あるいは一たん集積後ピロードリポン貼着ステーションに1枚ずつ供給され、その両端部20a、20bにピロードリポンが貼着される。その後薄板20は第4図図示のように、上記ピロードリポン52、52が互いに重なるように円筒状に曲げ加工され、次いでその中にフィルムを巻回したスプールが収められ、キャップが嵌着される。この曲げ加工、

する場合でも、薄板20の四隅部の切欠き形状が変更になる場合は隅部切断ステーション11の金型を変えるだけで済むし、それ以外の形状変更に対しても上記プレス成形装置の金型を変えるだけで対応できる。

以上のようにバトローネ鋼板の展開機横寸法と同寸法に切断された薄板20を用いることにより、例えば135フィルムの場合には、バトローネ鋼板は3360mm²の薄板20から形成可能である。従来のように汎用プレス装置を用いてバトローネ鋼板を形成する場合は、同じく135フィルムで鋼板1枚当たり一例として3486mm²必要である。以上の例で計算すれば、本発明方法により金属薄板使用量は3.8%程度節減できることになる。
(発明の効果)

以上詳細に説明した通り本発明によれば、バトローネ鋼板用の金属薄板の使用量を従来方法に比べて明らかに節減可能となり、フィルムのコストダウンが実現される。

また本発明方法においては、薄板の四隅部切断

BEST AVAILABLE COPY

特開昭63-85626 (4)

加工と曲げ加工とを別々の作業ステーションにおいて行なうようにしているから、バトローネ胴板の成形形状が変更になった場合には最少限の装置変更で対応でき、また各ステーションの加工条件を他のステーションとは関係なくそれぞれ独自に最適に設定できるから、バトローネ胴板をより精度良く仕上げることが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法を実施する装置の一例を示す平面図、

第2図は上記装置の薄板搬送手段の一部を詳しく示す側断面図、

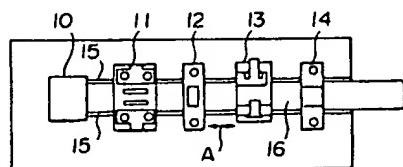
第3図は本発明方法によるバトローネ胴板の成形過程を示す斜視図、

第4図は本発明方法によって成形されたのち円筒状に曲げ加工されたバトローネ胴板を示す斜視図、

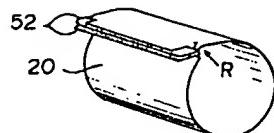
第5および6図は従来のバトローネ胴板製造方法を説明する説明図である。

11… 開部切断ステーション
12… 小径曲げステーション
13… ハゼ曲げステーション
14… 両端曲げステーション
15… 送りバー
16… 脱板 20

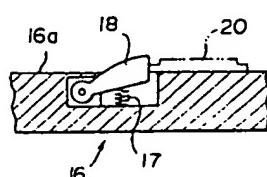
第 1 図



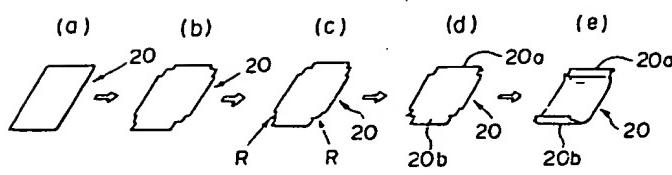
第 4 図



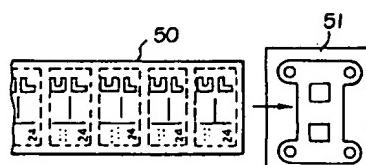
第 2 図



第 3 図



第 5 図



第 6 図

